

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 613 979

②1 N° d'enregistrement national :

87 05469

⑤1 Int Cl⁴ : B 29 C 33/04, 45/73.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 14 avril 1987.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 42 du 21 octobre 1988.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *André Clément COUTIER*. — FR.

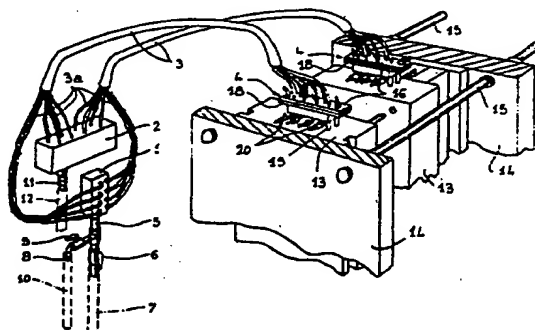
⑦2 Inventeur(s) : *André Clément Coutier*.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : *Cabinet Monnier, Conseils en brevets
d'invention.*

⑤4 Dispositif d'alimentation pour les circuits de refroidissement des moules de conformation de matières thermoplastiques.

⑤7 Les boîtes de distribution 1, 2 sont reliées par des faisceaux 3 à deux raccords multiples 4, l'une des platines de chacun de ceux-ci étant fixée à demeure sur l'un des éléments de moule 13 et étant équipée, au niveau de chaque circuit de refroidissement de celui-ci, d'un organe de réglage de débit.



FR 2 613 979 - A1

D

On sait que chacun des deux éléments des moules ouvrables utilisés pour la conformation des matières thermoplastiques comprend généralement une série, en nombre variable, de circuits séparés qui sont destinés à assurer le refroidissement approprié des différentes parties de l'élément considéré, de telle sorte qu'en vue de son alimentation en eau ou autre liquide calorifique, il est nécessaire de relier, à l'aide de canalisations flexibles associées à des raccords, les deux débouchés de chaque circuit à une tuyauterie d'arrivée et à une tuyauterie d'évacuation.

Le débit nécessaire au refroidissement de chaque circuit varie dans une mesure considérable en fonction de la conformation particulière du moule et de la partie envisagée de l'élément de celui-ci qui est concernée. Aussi, afin d'obtenir la température désirée tout en évitant des gaspillages, est-il nécessaire de prévoir un réglage au niveau de chaque circuit, étant observé que l'ensemble de ces réglages doit être modifié lors du montage d'un nouveau moule sur la presse de travail. On conçoit aisément que ces manoeuvres multiples sont fastidieuses.

C'est à cet inconvénient qu'entend principalement remédier la présente invention, laquelle a pour objet un dispositif perfectionné d'alimentation propre à faciliter le raccordement des circuits de refroidissement aux tuyauteries principales lors du montage d'un moule sur une presse.

Le dispositif d'alimentation suivant l'invention comprend deux boîtes de distribution qui sont propres à être branchées l'une sur une tuyauterie d'arrivée d'eau, l'autre sur une tuyauterie d'évacuation, et qui sont reliées, par deux faisceaux de raccordement regroupant chacun une série de canalisations flexibles élémentaires, à deux raccords multiples dont chacun est constitué par deux platines assemblables portant les parties mâles et femelles d'une série de raccords élémentaires emboîtables. L'une de ces platines est montée en bout de l'un des faisceaux précités tandis que l'autre est fixée à demeure contre l'un des débouchés des circuits de refroidissement de l'un des deux éléments du moule. Celle des deux platines de chaque raccord multiple qui est solidaire de l'élément de moule est pourvue, au niveau de chaque raccord élémentaire, d'un organe de réglage individuel apte à permettre la modification du débit d'eau de refroidissement.

On conçoit qu'un tel dispositif permet d'incorporer en quelque sorte à l'un ou l'autre des deux éléments de chaque moule le réglage

exact nécessaire à chaque circuit de refroidissement de celui-ci, si bien que lors de la mise en place d'un nouveau moule sur une presse, il suffit d'accoupler l'une à l'autre les deux platines de chacun des deux raccords multiples du dispositif.

5 Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Fig. 1 est une vue en perspective illustrant l'implantation d'un dispositif d'alimentation suivant l'invention sur un moule de
10 conformation supposé monté sur une presse.

Fig. 2 est une coupe verticale partielle de l'un des deux raccords multiples du dispositif suivant fig. 1.

Fig. 3 reproduit fig. 2 à la position désaccouplée des deux platines du raccord envisagé.

15 Fig. 4 et 5 sont des coupes transversales de détail du mécanisme pour le verrouillage des deux platines de l'un des raccords multiples.

Le dispositif tel que représenté en fig. 1 comprend essentiellement deux boîtes de distribution 1 et 2 réunies par deux faisceaux de canalisations flexibles 3 à deux raccords multiples 4 identiques l'un à l'autre.
20

La boîte de distribution 1 a été supposée dotée de deux rangées verticales de quatre tubulures sur lesquelles sont raccordées quatre des huit canalisations flexibles de chacun des deux faisceaux 3. Cette boîte 1 comporte une canalisation d'entrée 5 qui est équipée d'une vanne d'arrêt 6 et qui est propre à se brancher sur une tuyauterie d'eau
25 froide 7, alimentée à température et à pression constantes. On notera que sur cette canalisation 5 est prévue une dérivation 8 pourvue d'un robinet 9 et susceptible d'être raccordée à une canalisation en air comprimé 10.

30 La boîte 2 comporte elle-même huit tubulures sur lesquelles sont fixées à demeure quatre canalisations de chacun des deux faisceaux 3, ainsi qu'une canalisation 11 propre à se raccorder à une tuyauterie fixe d'évacuation 12.

Le raccord multiple 4 monté en bout de l'un ou de l'autre des faisceaux 3 est destiné à coopérer avec l'un des deux éléments de moule
35 13 rapportés de manière amovible contre l'un des plateaux 14 d'une presse classique dont on aperçoit en 15 deux des tiges de guidage.

Comme montré en fig. 2 et 3, chaque raccord 4 comprend deux platines orientées parallèlement l'une à l'autre. La platine supérieure

16 forme support pour huit embouts 17, pourvus d'une queue axiale 17a sur laquelle est branchée l'extrémité de l'une des huit canalisations élémentaires 3a du faisceau 3 correspondant. Chaque embout mâle 17 est agencé pour venir s'emmancher de manière étanche dans l'une de huit
5 chambres cylindriques 18a ménagées en correspondance dans la platine inférieure 18 du raccord multiple 4 envisagé, chacune des huit chambres 18a étant reliée par une canalisation 19 à l'un des circuits de refroidissement de l'élément de moule 13 envisagé.

Dans quatre des chambres 18a est monté un boisseau tournant 20 dont la rotation, sous l'effet d'une clef latérale 21, permet de régler le débit précis de la circulation de l'eau à travers le circuit de refroidissement correspondant à la canalisation 19 envisagée.

Pour l'accouplement des deux platines 16 et 18 de chaque raccord multiple 4, on a recours à deux mécanismes de verrouillage dont chacun
15 comprend une tête 22 prévue en bout d'une tige de manoeuvre 23, laquelle tête est creusée axialement d'un logement 22a profilé pour venir coiffer, moyennant une position angulaire déterminée, un bouton correspondant 24 rapporté en vis-à-vis sur la platine inférieure 18. Fig. 4 et 5 font bien apparaître que la rotation de la tête 22 permet d'une part
20 l'engagement et le dégagement axiaux du bouton 24, d'autre part la retenue de celui-ci en place, et ce par suite des profils conférés auxdits bouton et tête.

Afin d'éviter tout risque de déverrouillage, on peut faire comporter à chaque mécanisme de verrouillage 22-24 un système de retenue
25 élastique, comprenant une bille 25 qu'un ressort 26 associé à un poussoir vissé 27 tend à appliquer contre l'une ou l'autre de deux empreintes ménagées à 90° l'une par rapport à l'autre, dans la paroi latérale de la tête 24.

On conçoit que le montage des systèmes de réglage de débit 20-21
30 sur la platine 18 fixée à demeure sur chaque élément de moule 13 permet l'adaptation immédiate du dispositif d'alimentation sur le moule qui vient d'être fixé sur les plateaux 14 de la presse, sans qu'il soit nécessaire de prévoir une manoeuvre de réglage quelconque.

Afin d'éviter tout risque de montage incorrect des platines des
35 raccords multiples 4, la disposition des embouts 17 d'entrée et de sortie est préférablement prévue de manière asymétrique. En variante, on peut avoir recours à des systèmes détrompeurs de type usuel.

On observera par ailleurs que lorsqu'un moule doit être démonté, préalablement au désaccouplement des platines 16 et 18 de chaque raccord

multiple 4, l'opérateur peut fermer la vanne 6 de la boîte de distribution 1 afin d'arrêter la circulation d'eau, puis ouvrir le robinet 9 afin que l'air comprimé chasse toute l'eau des circuits de refroidissement à travers la boîte 2. On évite ainsi tout écoulement d'eau lors du démontage du moule.

Il va de soi qu'on peut doter chaque platine 18 d'un organe de réglage de type différent de celui à boisseau et clef 20-21 décrit ci-dessus. De la même manière, on peut imaginer d'autres mécanismes de verrouillage pour assurer l'accouplement des deux platines 16 et 18 de chaque raccord multiple 4.

Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécution décrits par tous autres équivalents. On comprend notamment que le nombre des canalisations élémentaires 3a des faisceaux 3 et celui des raccords élémentaires des raccords multiples 4 peuvent être quelconques.

R E V E N D I C A T I O N S

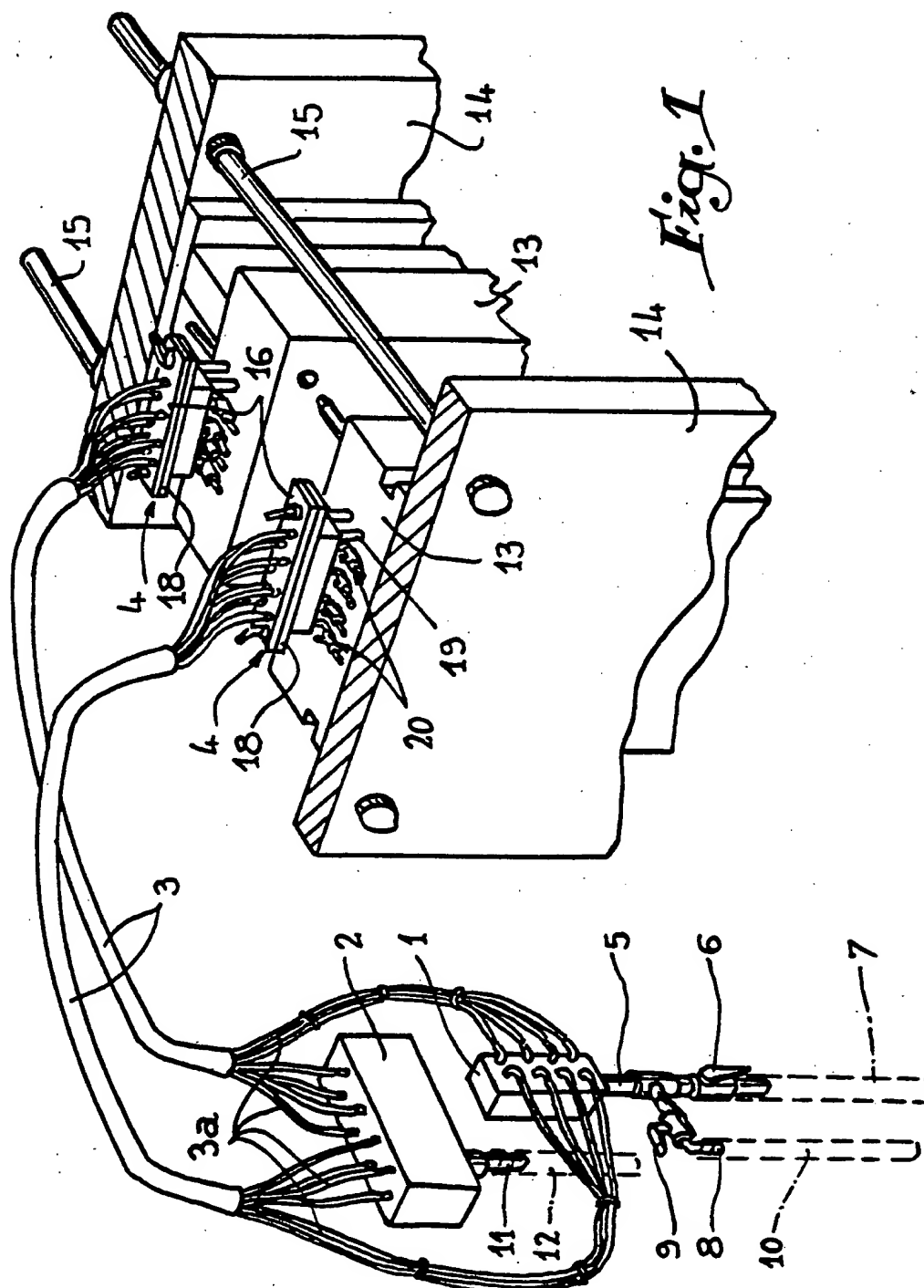
1. Dispositif d'alimentation pour les circuits de refroidissement des moules de conformation de matières thermoplastiques, caractérisé en ce qu'il comprend deux boîtes de distribution (1, 2) qui sont propres à être branchées l'une (1) sur une tuyauterie d'arrivée d'eau (7), l'autre (2) sur une tuyauterie d'évacuation (12), et qui sont reliées, par deux faisceaux de raccordement (3) regroupant chacun une série de canalisations flexibles élémentaires (3a), à deux raccords multiples (4) dont chacun est constitué par deux platines assemblables (16 et 18) portant les parties mâles (17) et femelles (18a) d'une série de raccords élémentaires emboîtables, l'une (16) de ces platines étant montée en bout de l'un des faisceaux (3) précités tandis que l'autre (18) est fixée à demeure contre l'un des débouchés des circuits de refroidissement (19) de l'un des deux éléments (13) du moule, celle (18) des deux platines qui est solidaire de l'élément de moule (13) étant pourvue, au niveau de chaque raccord élémentaire (17-18a), d'un organe de réglage (20-21) apte à permettre la modification du débit d'eau de refroidissement.

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que chaque organe de réglage est constitué par un boisseau tournant (20) associé à une clef de manoeuvre (21).

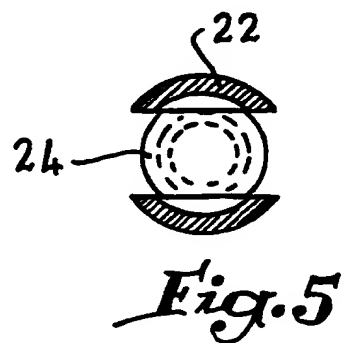
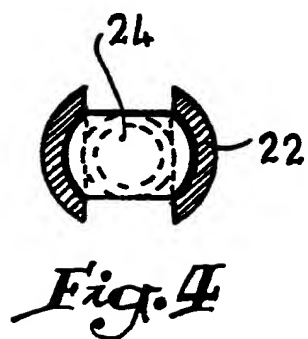
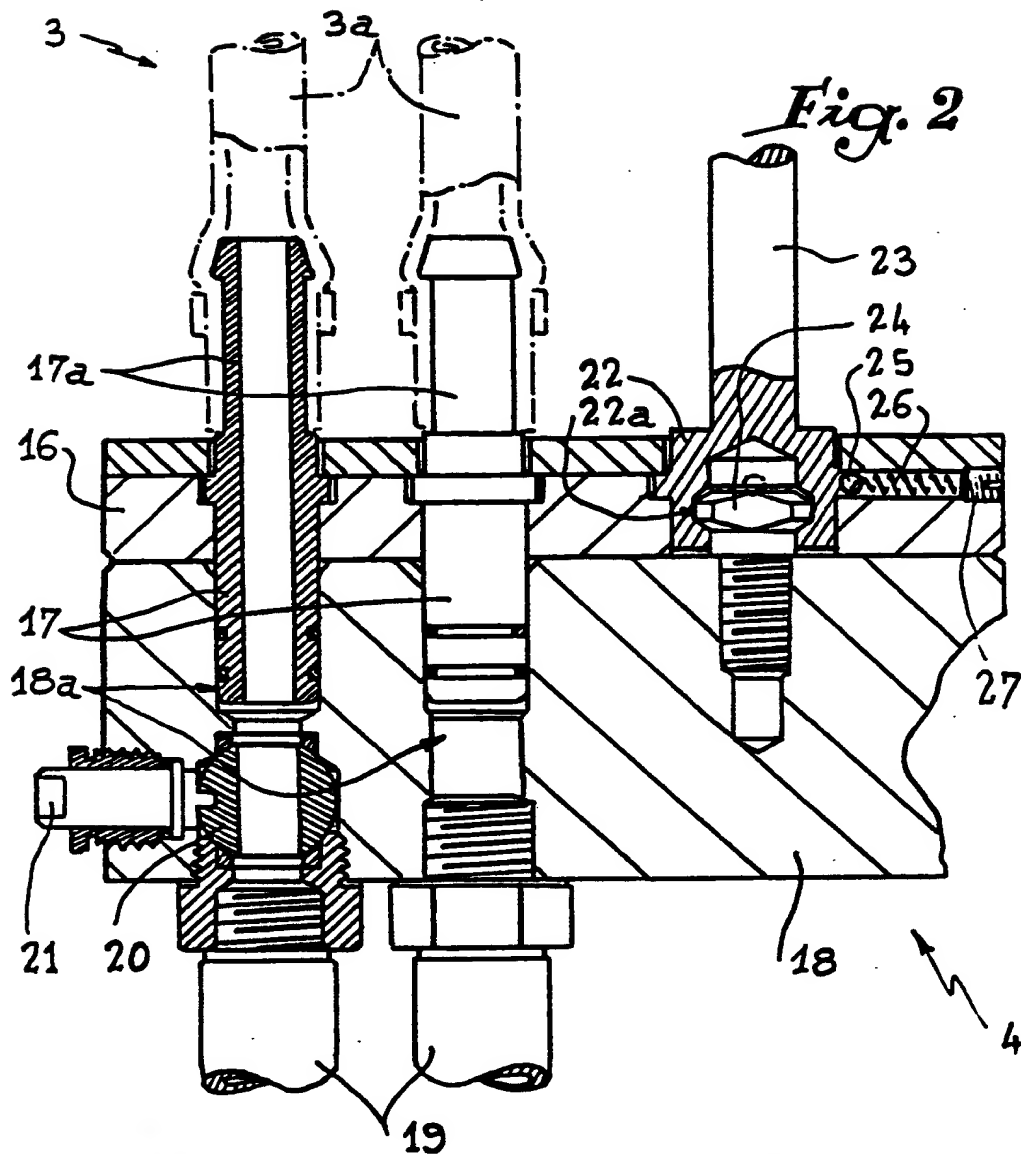
3. Dispositif suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que chaque raccord multiple (4) est équipé d'au moins un mécanisme de verrouillage (22-24) apte à assurer l'accouplement des deux platines (16 et 18) à la position assemblée de celles-ci.

4. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la boîte de distribution (1) destinée à être branchée sur la tuyauterie d'amenée d'eau est pourvue d'une canalisation d'entrée (5) qui est équipée d'une vanne d'arrêt (6) et qui comporte une dérivation (8) apte à être reliée, à travers un robinet (9), à une tuyauterie d'air comprimé afin de chasser l'eau des circuits de refroidissement (19) préalablement au démontage des éléments de moule (13).

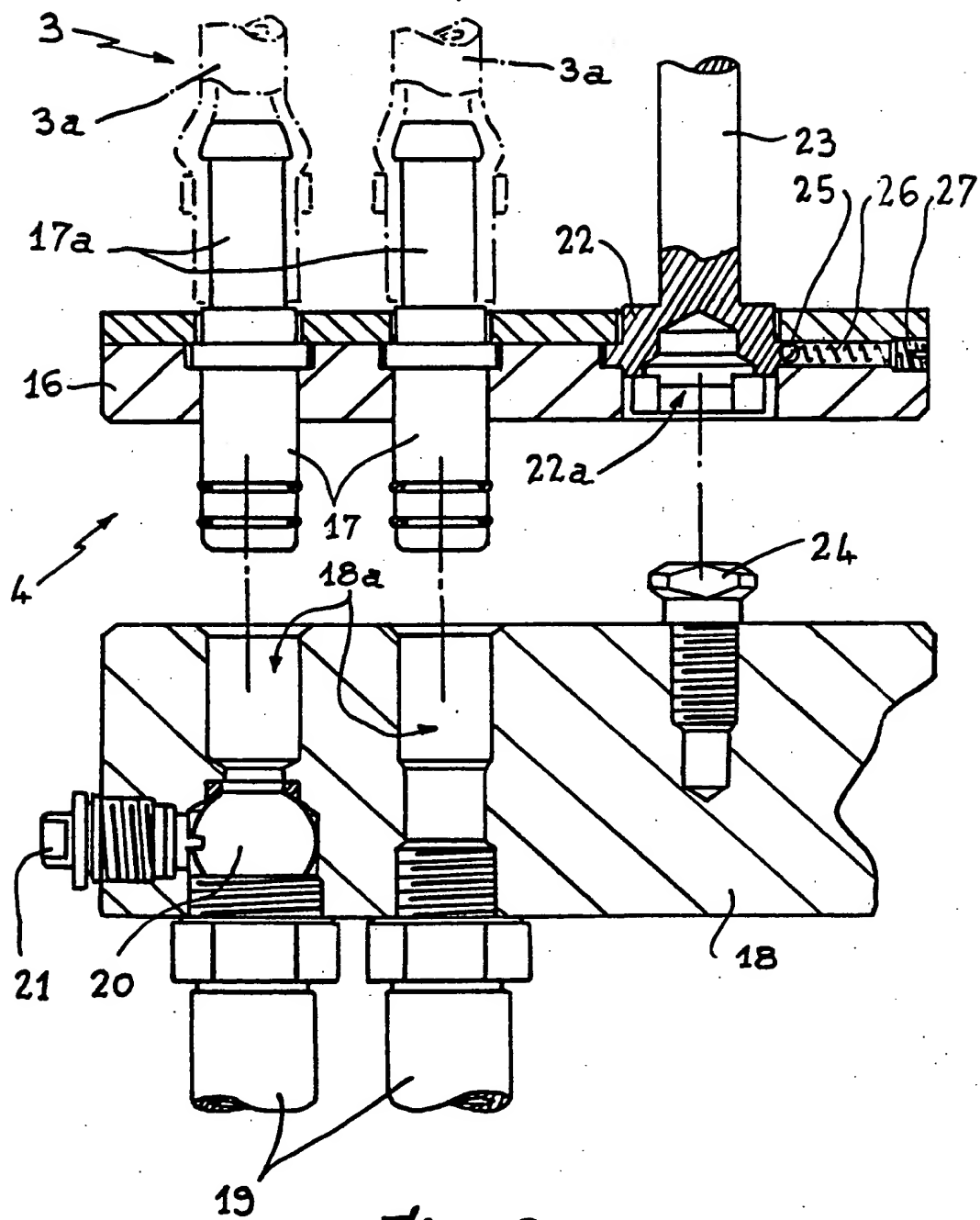
1/3



2/3



3/3

*Fig. 3*

THIS PAGE BLANK (USPTO)